

**IMAGE TRANSFER SHEET****Publication number:** JP7209895**Publication date:** 1995-08-11**Inventor:** KITAGAWA YOSUKE; HOSHIKAWA RYUICHI**Applicant:** MATSUI SHIKISO KAGAKU KOGYOSHO**Classification:****- International:** B41M3/12; G03G7/00; G03G15/16; B41M3/12;  
G03G7/00; G03G15/16; (IPC1-7): G03G7/00;  
B41M3/12; G03G15/16**- european:****Application number:** JP19940006741 19940126**Priority number(s):** JP19940006741 19940126**Report a data error here****Abstract of JP7209895**

**PURPOSE:**To obtain a transfer sheet capable of very easily forming an image for transfer with a copying machine, etc., and ensuring high fastness for a transferred image. **CONSTITUTION:**A protective film layer made of a cured coating film of a thermosetting resin is formed on a substrate sheet made of a synthetic resin film having heat resistance under conditions in heat transfer and a hot-melt adhesive layer is formed on the protective film layer to obtain the objective image transfer sheet. An image for transfer is carried on the hot-melt adhesive layer of the image transfer sheet with a copying machine in the state of a mirror image, a body to be subjected to transfer is brought into contact with the adhesive layer and the substrate sheet is peeled from the body after heating and pressing. The carried image is transferred.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-209895

(43)公開日 平成7年(1995)8月11日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 3 G 7/00		B		
B 4 1 M 3/12				
G 0 3 G 15/16	1 0 1			

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全6頁)

(21)出願番号	特願平6-6741	(71)出願人	380039583 株式会社松井色素化学工業所 京都府京都市山科区西野離宮町29番地
(22)出願日	平成6年(1994)1月28日	(72)発明者	北川 陽介 京都府京都市山科区西野離宮町29番地 株式会社松井色素化学工業所技術部内
		(72)発明者	星川 隆一 京都府京都市山科区西野離宮町29番地 株式会社松井色素化学工業所技術部内
		(74)代理人	弁理士 三枝 英二 (外4名)

(54)【発明の名称】 画像転写シート

(57)【要約】

【目的】本発明の主な目的は、複写装置等により極めて簡単に転写用の画像を形成でき、しかも転写した画像が高い堅牢度を有するものとなる転写用シートを提供することである。

【構成】本発明は、下記の画像転写シート、及び画像転写方法を提供するものである。

1. 熱転写条件下において耐熱性を有する合成樹脂フィルムからなる基体シート上に、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層を形成し、該保護膜層上にホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写シート。
2. 上記項1に記載の画像転写シートのホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

(2)

特開平7-209895

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱転写条件下において耐熱性を有する合成樹脂フィルムからなる基体シート上に、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層を形成し、該保護膜層上にホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写シート。

【請求項2】 基体シートがポリエチレンテレフタレートフィルムである請求項1記載の画像転写シート。

【請求項3】 ホットメルト接着剤層がウレタン系樹脂又は飽和ポリエステル系樹脂をベースポリマーとして含んでなるホットメルト接着剤により形成されたものである請求項1記載の画像転写シート。

【請求項4】 請求項1に記載の画像転写シートのホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

【請求項5】 被転写体が転写画像形成位置に下地隠蔽層を形成した有色材料である請求項4に記載の画像転写方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラーコピー機、ワープロの出力プリンター等により形成した画像を、被転写体上に転写する為に用いる画像転写シート、及び該画像転写シートを用いる画像転写方法に関する。

【0002】

【従来の技術】物品上に画像を形成する方法のひとつとして、転写シートを用いる方法がある。この方法は、剥離性を有する基体シート上に予め図柄模様を印刷形成しておき、これと物品とを当接させ、加熱や加圧、あるいは第3の媒体の介在により、その図柄模様をシート側から物品上へと転移させることにより物品上に画像を形成する方法である。かかる転写シートは、通常、数層以上からなる多層構造からなり、各層を各々別個に印刷して図柄を形成させたものであるが、印刷工程の煩雑さや各印刷工程に用いる製版に要するコストが非常に高つくこと等から、これらを改善する努力が続けられている。

【0003】この様な状況下において、近年、電子写真方式を利用したカラーコピー機が一般に普及してきたことにともない、カラーコピー機を用いて所望の画像を複写する方法によって転写シートの作製を簡易化しようとする試みがなされている。この様な方法に用いる転写シートとしては、従来、紙類がこの種の複写操作に汎用されてきた関係上、グラシン紙等の普通紙や加工紙を基体シートとして用い、これにホットメルト接着剤層を形成したものが用いられている。

【0004】しかしながら、この様なシートに、カラーコピー機を用いて所望の転写用画像を複写して転写シートを製造する方法では、次のような問題点がある。

2

【0005】1. 貯蔵中に転写シートのカール現象（反り）が生じ易く、コピー機へ給紙されなかったり、紙づまりの原因となる。

【0006】2. かかる転写シートを用いて被転写体上に形成された画像は、摩擦堅牢度や耐熱性に劣る。

【0007】3. この様な方法で形成される画像は、下地を隠蔽する能力に乏しい為、白色や淡色以外の被転写体上では鮮明な色を発現できず、用途が限定される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明の主な目的とするところは、複写装置等により極めて簡単に転写用の画像を形成でき、しかも転写した画像が高い堅牢度を有するものとなる転写用シートを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記した如き従来技術の課題を解消すべく鋭意研究を重ねてきた。その結果、転写シートの貯蔵中に発生するカール現象は、基体シートの材質に起因するものであることを見出し、基体シートとして、厚さ50 $\mu$ m～150 $\mu$ m程度の耐熱性を有する合成樹脂のフィルムを用いる場合には、給紙の安定性が阻害されることなく、貯蔵中に発生するカールの問題が解消され、更に、該シート上に、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層を介して、ホットメルト接着剤層を形成した複層構造のシートによれば、これを用いて形成される転写画像の堅牢度が向上して、上記したような画像転写シートに関する従来の問題点をことごとく解消することが可能となることを見出し、ここに本発明を完成するに至った。

【0010】即ち、本発明は、下記の画像転写シート、及び画像転写方法を提供するものである。

【0011】1. 熱転写条件下において耐熱性を有する合成樹脂フィルムからなる基体シート上に、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層を形成し、該保護膜層上にホットメルト接着剤層を形成してなる画像転写シート。

【0012】2. 上記項1に記載の画像転写シートのホットメルト接着剤層上に、複写装置を用いて転写用画像を鏡像状態で担持させ、該ホットメルト接着剤層と被転写体とを当接させ、加熱加圧処理を施した後、被転写体から基体シートを剥離することを特徴とする画像転写方法。

【0013】本発明の画像転写シートでは、基体シートとして、熱転写条件下において耐熱性を有する合成樹脂フィルムを用いる。本発明者の研究によれば、従来の転写シートにおける貯蔵中に発生するカール現象は、基体シートとして紙類を用い、その上に合成樹脂類をベースとしたホットメルト接着剤層が形成されているために、各層の吸湿性に差が生じることによるものであることが判明した。そして、従来の常識に反して、基体シートとして紙類ではなく合成樹脂フィルムを用いる場合には、

10

20

30

40

50

(3)

特開平7-209895

3

コピー機における給紙の安定性は何等阻害されることはなく、貯蔵中に発生する転写シートのカールの問題が完全に解消されることが判った。

【0014】この様な基体シートとして用いる合成樹脂フィルムは、通常、被転写体上に画像を転写する際に被転写体と画像転写シートとを当接させて加熱加圧により画像を転写するために、かかる熱転写条件下において収縮、軟化、破断等を生じることのない耐熱性を有するものであることが必要である。例えば、この様な加熱加圧による熱転写の代表的な方法としては、100℃以上の温度において、250g/cm<sup>2</sup>程度の圧力条件の下で10秒間程度保持する方法があるが、この様な転写条件を採用する場合には、基体シートは、同様の転写条件において、収縮、軟化、破断等を生じることのない耐熱性を有するものであることが必要である。

【0015】本発明では、基体シートとしては、上記した耐熱性の条件を満足するものであって、シート状に加工できるものであれば、樹脂の種類に関係なくいずれも使用可能であるが、本発明での使用に適する代表的な合成樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエーテルイミド、ポリオレフィン、アセタート系樹脂、アセタール系樹脂等を挙げることができる。本発明においては、特に、ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムは、カール防止性、給紙特性、転写時の耐熱性等において最も良好な結果が得られる点で非常に好ましいものである。

【0016】基体シートの厚さは、特に限定的ではないが、通常、厚さ50μm～150μm程度とすればよい。

【0017】尚、合成樹脂フィルムとして、透明または半透明のものをを用いれば、転写操作時に被転写体上における画像の形成位置を極めて容易に決定することができ、従来の紙類を基体シートとする場合に不透明のものを採用せざるを得なかった為に、画像の形成位置の決定が困難であったという不都合を解消できる。

【0018】基体シートとして用いる合成樹脂フィルムは、被転写体上に形成する画像に所望される表面光沢度に応じて、グロス調とすることもできるし、マット調とすることもできる。マット調とする場合には、公知の各種マット加工方法を採用すればよい。

【0019】本発明の画像転写シートでは、上述の基体シート上に、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層を形成する。かかる保護膜層は、転写時において画像を担持したホットメルト接着剤層を基体シートから円滑に剥離する作用をすると共に、転写時において上記したホットメルト接着剤層とともに被転写体へ移行し、転写後における画像を保護することにより、画像の摩擦堅牢性、耐熱性、耐ブロッキング性等の諸堅牢度を大幅に向上させる働きをする。該保護膜層を形成する熱硬化性樹脂としては、基体シートから容易に剥離し得るものを用

4

いるが、これは使用する基体シートの種類に応じて、剥離性を考慮して、公知の熱硬化性樹脂から適宜選択すればよい。一般に、基体シートと親和性の低い熱硬化性樹脂を選択し、この硬化皮膜を保護膜層とすれば、基体シートからの剥離性が良好となる。熱硬化性樹脂としては、硬化により三次元網目構造を形成する樹脂のほか、部分架橋性のものも用いることができる。

【0020】尚、基体シートに対しては、保護膜層の剥離特性を補助することを目的として、シリコン、テフロン等を含む公知の離型剤を用いて、常法に従って離型処理を施すこともでき、この場合には、保護膜層を形成する熱硬化性樹脂の選択の幅をより広くすることができる。

【0021】また、熱硬化性樹脂の硬化皮膜からなる保護膜層は、耐熱性が良好であることから、熱転写時に基体シートを補強して収縮、軟化、破断等を生じ難くする働きもする。このため、保護膜層を形成していない場合と比べると、比較的耐熱性の低い材料も基体シートとして使用することが可能となり、保護膜層の存在により基体シートの選択の幅が広がる。尚、該保護膜層の耐熱性が良好であることから、被転写体がTシャツ等の衣料品であって洗濯後にタンブラー乾燥機等を用いて80℃以上の高温にさらされる場合にも、かかる保護膜層の存在によって転写画像の変質を防ぐことができ、他の衣類を汚染する不都合も防止できる。

【0022】該保護膜層は、転写後に後述のホットメルト接着剤層とともに被転写体へ移行するため、ホットメルト接着剤と親和性が良好であることが好ましく、また被転写体上に転写した後画像の上部に位置することから、皮膜形成時に透明性が高いことが好ましい。

【0023】この様に、本発明においては、保護膜層は、画像を担持したホットメルト接着剤層を基体シートから剥離するという従来の剥離層と同様の働きに加えて、熱転写時に基体シートを補強する働きや、画像を構成するトナーに含まれる熱可融性ポリマーとホットメルト接着剤の2者による被転写体への接着強度の不足分を補強して転写画像の諸堅牢度を大きく向上させるという従来にない働きをするものである。更に、該保護膜層は、後述する工程で該保護膜層の上にホットメルト接着剤層を形成する際に、ホットメルト接着剤が基体シートと表面接着するのを防止する働きをし、更に、ホットメルト接着剤層に画像を複写して担持させる際や加熱加圧による被転写体への画像の転写の際等にもホットメルト接着剤が基体シートと表面接着するのを防止する働きをする。

【0024】以上のような保護膜層に要求される各種の要件を考慮すると、保護膜層を形成する熱硬化性樹脂としては、例えば、アルキッドメラミン樹脂、ブチル化メラミン樹脂等の変性メラミン樹脂、ウレタン変性エポキシ樹脂、シリコン変性エポキシ樹脂等の変性エポキシ

(4)

特開平7-209895

5

樹脂、イソシアネート架橋ウレタン樹脂、ポリイソシアネート樹脂等のウレタン系もしくは尿素系樹脂、その他、ジアリルフタレート樹脂、変性（メタ）アクリル樹脂、ビニルエステル系樹脂、ポリエーテルエーテルケトン樹脂、ポリイミド樹脂、ポリアミド樹脂等を好ましいものとして例示することができるが、上記の諸特性を具備するものであればこれらに限定されるものではない。本発明では、基体シートとしてPETフィルムを用いる場合には、保護膜層を形成する熱硬化性樹脂として、変性メラミン樹脂、変性エポキシ樹脂、ウレタン系樹脂、尿素系樹脂等から選ばれたものを単独または2種以上組み合わせる用いることが特に好ましい。

【0025】上記した保護膜層は、熱硬化性樹脂を主成分とする水性または油性の溶液または分散液を基体シート上に塗工し、熱処理して硬化皮膜とすることによって形成できる。保護膜層の厚さは、通常、 $0.5\mu\text{m}$ ～ $20\mu\text{m}$ 程度とすればよい。

【0026】尚、保護膜層を形成する際に用いる溶液又は分散液中には、本発明の目的を逸脱しない範囲内で、紫外線吸収剤、酸化防止剤、各種フィラー類、粘度調節剤、界面活性剤、香料、防虫剤、抗菌消臭剤、忌避剤、蛍光増白剤、可塑剤、架橋剤、難燃剤等、公知の薬剤を添加しても差し支えない。

【0027】本発明の画像転写シートは、上記した保護膜層上に、ホットメルト接着剤層を形成したものである。該ホットメルト接着剤層は、複写装置等を用いて転写用の画像を転写シートに複写する場合に画像を構成するトナー類を担持するものであり、また、転写と同時にこれらのトナー類を被転写体上へ強固に接着させる作用もする。

【0028】ホットメルト接着剤としては、使用されるトナー類の種類に応じて、公知のものから適宜選択して使用すればよいが、画像を構成するトナー類を担持する働きをすることから、トナー類とある程度の相溶性を有していることが好ましく、且つ転写後においては透明性の高い皮膜を形成することが必要とされる。また、ホットメルト接着剤層は、上記した保護膜層と共に被転写体へ移行するため、保護膜層を形成する熱硬化性樹脂と親和性が良好であることが好ましい。通常、ウレタン系樹脂、飽和ポリエステル系樹脂、ナイロン樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体樹脂等を各単独であるいは2種以上のものを組み合わせたものをベースポリマーとする公知の配合のホットメルト接着剤を用いることによって、本発明の目的に合致したホットメルト接着剤層を形成することができる。特に、これらの内で、ウレタン系樹脂、飽和ポリエステル系樹脂等は、市販の各種トナー類との相溶性及び上述の保護膜層との親和性が良好で、且つ透明性にも優れたものであり、これをベースポリマーとするホットメルト接着剤を用いることによって、良好なホットメルト接着剤層を形成できる。

6

【0029】尚、ホットメルト接着剤層の形成方法としては、公知のいかなる方法を採用しても差し支えなく、特に限定されるものではないが、表面平滑性を考慮すれば、散布法を採用するよりも、Tダイ法、各種のコーティング方法、キャスト法法等を採用することが好ましく、これらの方法により複写特性に優れた平滑な表面を有するホットメルト接着剤層が形成される。ホットメルト接着剤層の厚さは、特に限定されるものではないが、通常 $30\mu\text{m}$ ～ $120\mu\text{m}$ 程度とすればよい。

【0030】尚、本発明の転写シートは、連続帯状の基体シートを用いて、上記した各層を順次形成した後、使用に際してそれを枚葉の状態でカットして用いることができ、また、予め枚葉にカットされた基体シート上に上記各層を順次形成することによって得ることもできる。

【0031】次に、本発明の画像転写シートを用いて被転写体上に画像を形成する方法について、転写用画像を転写シートに担持させる方法として、カラーコピー機と通常呼ばれている電子写真方式（静電複写方式と称される場合もある）の複写装置を用いて画像を転写シートに複写する方法を採用した場合を例に挙げて説明する。

【0032】まず、画像転写シートのホットメルト接着剤層上にトナーが担持されるような方向で給紙される様に、カラーコピー機に該転写シートをセットし、続いて、絵はがきや写真等を用いて所望の画像をその転写シート上に鏡像のフルカラー状態で複写する。そして斯くして得られた転写シートのホットメルト接着剤層（複写面）を被転写体と当接させ、ホットプレス、アイロン、シリンダープレスなどを用いて、加熱加圧を施し、その後被転写体から基体シートを剥離することにより、被転写体上に、上記で用いた絵はがきや写真等の画像がフルカラー状態で形成される。

【0033】尚、被転写体が白色や淡色である場合には、上記の方法により十分な鮮明さを有するフルカラー画像を形成できるが、被転写体が淡色の有色材料である場合には、被転写体上の転写画像を形成する位置に、下地を隠蔽する白色又は淡色の隠蔽層を設けた後、その部分に上記と同様の方法により画像を形成することによって、鮮明なフルカラー画像を形成できる。この際、下地隠蔽層を設ける方法としては、酸化チタン、亜鉛華、硅酸アルミ、炭酸カルシウム等の如き白色の隠蔽性物質を含んだ印刷インキ、捺染ペースト、塗料等を用いて塗工手段により形成する方法と同様の白色の隠蔽性物質を含んでなる白色の転写シートを製造し、該転写シートをフルカラー画像の外郭と同一又はそれよりも一回り大きな形状にカットした後、これを用いて転写により隠蔽層を形成する方法等を採用できる。しかしながら、効率よく下地を隠蔽でき、かつ表面平滑性が良好となる点において転写シートを用いる方法が好ましい。

【0034】尚、この際、下地隠蔽用の転写シート中に、活性炭等の吸着性物質を含む吸着層を共存積層させ

(5)

特開平7-209895

7

ておけば、被転写体が昇華性の色素分で着色されている場合に、良好な下地隠蔽性を発揮できる。

【0035】本発明の画像転写シートが適用される被転写体としては、特に限定はなく、転写時の加熱加圧条件に耐え得るものであればいずれも使用できるが、代表例として、木綿、麻、絹、羊毛等の天然繊維、レーヨン、キュブラ、ポリノジック、アセテート等の再生又は半合成繊維、ポリアミド系、ポリエステル系、アクリル系、ポリオレフィン系、ポリビニル系等の合成繊維、ガラス繊維、カーボンファイバー、金属繊維等の無機繊維等のあらゆる繊維により構成される織物、編物、混紡布、混織編物、不織布及びそれらの各縫製品等を挙げることができ、その他合成樹脂フィルム等もその対象とされる。

【0036】尚、上記説明において、本発明の画像転写シートに転写用画像を担持させる手段として、電子写真方式の複写装置を例に挙げたが、転写シートに画像を担持させる方法としては、複写装置を用いる方法に限定されことはなく、例えばワープロの出力プリンターやパソコンのプリンター等も使用でき、更に、白黒の複写装置を使用できることはいうまでもない。

【0037】

【発明の効果】本発明の画像転写シートは、下記の様な優れた特徴を有するものである。

【0038】(1) 基体シートとして合成樹脂フィルムを採用したことにより、貯蔵中に発生する転写シートのカール現象を完全に防止することができる。従って、複写装置を用いて画像を複写する際に、複写装置へ転写シートが給紙されないといった状態や該装置中に転写シートがつかってしまうという不都合を解消できる。

【0039】(2) 基体シートとして透明又は半透明のものを使用することにより、被転写体上での画像の位置決めを容易に行なうことができる。

【0040】(3) 保護膜層の存在により、転写画像の諸堅牢度を大幅に向上できる。

【0041】(4) 被転写体上に下地隠蔽性の部位を設ける方法を採用すれば、本発明画像転写シートを用いて、濃色の被転写体上にも鮮明なカラー画像を転写できる。

【0042】本発明画像転写シートは、上記した様な優れた特徴を有するものであり、複写装置等を用いた簡単な方法によって転写シート上に転写用の画像を形成でき、しかも転写して得た画像は堅牢度が非常に高いものとなり、非常に有用性の高い画像転写シートである。

【0043】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。尚、実施例において「部」とあるのは、「重量部」を意味する。

【0044】実施例1

基体シートとして、両面をサンドマット加工した厚さ1

8

00 $\mu$ mのPETフィルムを用い、その一方の面についてシリコン離型剤を用いてグラビアコーティングにより離型処理を行なった。続いて該処理面上に、エポキ803（ウレタン変性エポキシ樹脂；三井東圧化学社製）20部、ユーパン20SE60（ブチル化メラミン樹脂；三井東圧化学社製）5部、及びトルエン75部からなるインキを厚さ5 $\mu$ mとなる様にグラビアコーティングし、180℃で30秒間の熱処理を施すことによって、保護膜層を形成した。更に、該保護膜層上に、ハーデックAHM340（飽和ポリエステル樹脂；旭化成工業社製）100部を厚さ50 $\mu$ mとなる様にTダイ方式にて熔融コーティングし、ホットメルト接着剤層を形成することによって、本発明の画像転写シートを得た。

【0045】斯して得られた転写シートをA-4サイズにカットし、これを電子写真方式のカラーコピー機（キャノン カラーレーザーコピー550）に通し、F-1レーシングカーのグラビア写真を反転コピーすることによって、該転写シートのホットメルト接着剤層に上記グラビア写真による画像を鏡像状態に担持させた。

【0046】続いて、白色綿ニット製のTシャツの胸部に、上記転写シートの画像を担持した面を当接させ、熱プレス機を用いて、160℃、250g/cm<sup>2</sup>、10秒の転写条件で加熱加圧処理を施し、冷却の後、Tシャツから基体シートを剥離すると、Tシャツの胸部に原稿のグラビア写真に忠実で鮮明なカラー写真調の画像が転写形成された。

【0047】この様に転写形成された図柄模様は、風合が柔軟であり、且つ耐摩擦性、耐洗濯性、耐ドライクリーニング性に優れていた。しかも、洗濯後のタンブラー乾燥においてもブロッキング性が全く認められなかった。

【0048】比較例1

保護膜層を形成しないことを除き、他は全て実施例1と同様にして転写シートを得た。

【0049】その後、該転写シートを用いて、実施例1と全く同様にして白色綿ニットTシャツの胸部にF-1レーシングカーの画像を転写形成した。

【0050】斯くして得られたTシャツ上の図柄模様は、実施例1のものに比し、明らかに劣った諸堅牢度を有し、しかもダンブラー乾燥にかけたところ、ブロッキングが起こり、他の洗濯物を汚染してしまった。

【0051】実施例2

基体シートとして厚さ100 $\mu$ mのPETフィルムを用い、その一方の面上に、クリスボン3454（ポリウレタン樹脂；大日本インキ化学工業社製）20部、コロネートHL（ポリイソシアネート樹脂；日本ポリウレタン社製）3部、レオロシールMT-10（シリカ粉末；徳山曹達社製）2部、トルエン75部からなるインキを厚さ10 $\mu$ mとなるようにグラビアコーティングし、15

(8)

特開平7-209895

9

0℃で40秒間の熱処理を施すことによって、保護膜層を形成した。

【0052】続いて、該保護膜層上にコーファインP-603（ポリウレタン樹脂；旭硝子社製）100部を厚さ75μmとなる様にTダイ方式にて熔融コーティングしてホットメルト接着剤層を形成することにより本発明の画像転写シートを得た。

【0053】新しく得られた転写シートをA-3サイズにカットし、これを電子写真方式のカラーコピー機（富士ゼロックスAcocolor635）に通し、人物のカラーグラビア写真を反転コピーすることによって、該転写シートのホットメルト接着剤層に上記グラビア写真によるフルカラー画像を鏡像状態で担持させた。

【0054】続いて、コンピュータカッティングマシンを用いて、この転写シート上のコピーされたグラビア写真の人物の形状に沿って、ハーフカット状態（基体シートを残したまま、画像を担持したホットメルト接着剤層及び保護膜層のみをカットした状態）にカッティング処理を行なった後、当該人物像以外の部分に存するホットメルト接着剤層及び保護膜層を剥離除去した。

【0055】一方、酸化チタン等を含有することにより下地隠蔽性を有する白色の転写シート（商品名：エラストフィルム；松井色素化学工業所社製）を別に用意し、上記で用いたものと同じコンピュータカッティングマシンを用いて、該グラビア写真の人物の形状よりも1mm大きくした外郭を有するような形状に沿ってハーフカット状態でカッティング処理を行なった後、上記同様、不要部に存するインキ層を剥離除去した。

【0056】得られた白色の転写シートを、黒色綿ニット上に160℃、250g/cm<sup>2</sup>、10秒の転写条件で加熱加圧処理し、冷却の後、黒色綿ニットから基体シートを剥離することにより、該黒色綿ニット上に人物の外郭状に下地を隠蔽する部位を設けた。

10

【0057】続いて、その隠蔽部位上に、人物のフルカラー画像を鏡像状態で担持した上記転写シートを当接させ、160℃、250g/cm<sup>2</sup>、10秒の転写条件で加熱加圧処理を施し、冷却の後、基体シートを剥離することにより、下地隠蔽性に優れた人物のフルカラー画像を該黒色綿ニット上に形成した。

【0058】かかる転写画像は、風合が柔軟であり、且つ耐摩擦性、耐洗濯性、耐ドライクリーニング性に優れていた。しかも、洗濯後のタンブラー乾燥においても、ブロッキング性が全く認められなかった。

【0059】尚、上記にてA-3サイズにカットした本発明の画像転写シートは、1ヶ月経過後においても、カール現象を示さず、何の支障もなくカラーコピー機に給紙できる性能を有していた。

#### 【0060】比較例2

実施例2において、PETフィルムに換えてグラシン紙を用いる以外は、全て同様にして、人物のフルカラー画像を鏡像状態で担持した転写シートを得た。そして、該転写シートを用いる以外、全て実施例2と同様にして、黒色綿ニット上に人物のフルカラー画像を転写形成した。

【0061】この方法では、基体シートとして用いたグラシン紙が不透明であったことから、白色転写シートによる隠蔽部位を十分に確認できず、隠蔽部位からはみ出したところに人物画像が形成され、極めて不都合かつ商品価値を損ねる結果となった。この隠蔽部位からはみ出した部分では、人物画像から黒色の下地が透けて見え、極めて美観が害された状態であった。

【0062】尚、このグラシン紙を基体シートとして用いた転写シートをA-3サイズにカットして1ヶ月貯蔵しておく、カール現象が発生してカラーコピー機に給紙できない状態となった。

40

50